

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 08 月 12 日
Application Date

申請案號：092122174
Application No.

申請人：遠傳電信股份有限公司
Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 10 月 23 日
Issue Date

發文字號：09221077200
Serial No.

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 92122174

※ 申請日期： 92.8.12 ※IPC 分類：

壹、發明名稱：(中文/英文)

孤島型無線通信系統之網路結構

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

遠傳電信股份有限公司

代表人：(中文/英文) 徐旭東

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市敦化南路2段207號28樓

國 籍：(中文/英文) 中華民國

參、發明人：(共 4 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 許清祥

2. 陳建仲

3. 許曉維

4. 李贛麟

住居所地址：(中文/英文)

1. 台北市吳興街284巷21弄1號3樓

2. 台北市安和路一段112巷27號5樓

3. 基隆市花源五街3號4樓

4. 台北縣土城市明德路一段240巷26弄19號6樓

國 籍：(中文/英文) 1.2.3.4.中華民國

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 無

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

伍、中文發明摘要：

本發明係有關於一種孤島型無線通信系統之網路結構，將原本基地台控制器所連結之部份收發基地台指定成孤島收發基地台，並連結至孤島基地台控制器，而孤島基地台控制器並連結至孤島行動資訊交換中心。當行動電話進入或遷出孤島微細胞區域時，需進行位置更新之程序，如此一來，孤島型無線通信系統僅需讀取對應至孤島行動資訊交換中心之孤島訪客位置記錄器，即能得知目前孤島微細胞區域中之所有行動電話之行動用戶撥號號碼，以便提供特殊服務。

陸、英文發明摘要：

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖(3)。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

20 行動電話

30、31、32、34、35、40、41 收發基地台

42、44、45、50、51、52 收發基地台

39、49、59 孤島收發基地台

60、62、64 基地台控制器 61、65 訪客位置記錄器

63、67 本籍位置記錄器 69 孤島訪客位置記錄器

80、90 行動資訊交換中心 85 孤島行動資訊交換中心

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種無線通信之技術領域，尤指一種孤島型無線通信系統之網路結構。

5

【先前技術】

近年來，由於無線通信技術之長足進步，使無線通信設備廣為消費者所使用，尤其是行動電話。行動電話之通信技術可區分成數種，以行動通信全球系統(Global System
10 for Mobile communication, GSM) 系統為例，其通信之多接技術係採用劃時多接 (Time Division Multiple Access, TDMA) 之技術，其多工技術係採用分頻多工 (Frequency Division Duplexing, FDD) 之技術。

在 GSM 系統中，為了節約行動電話之電力，當行動
15 電話完成與 GSM 系統之位置更新 (Location update) 程序後，如果行動電話無通話之需求，除了 GSM 系統之週期性呼叫 (paging)，例如，每 30 分鐘定時呼叫一次，行動電話將不會與 GSM 系統進行位置之確認。由於 GSM 系統
20 僅記錄至行動電話目前所在之區域 (LA, Local Area)，然而，單一區域可能包含 100 台以上之收發基地台。如果此時 GSM 系統欲對部份微細胞區域內所有行動電話進行簡訊傳送服務 (SMS, Short Message Service)，則 GSM 系統在進行簡訊傳送服務前，需利用所有收發基地台輪流對所有行動電話進行呼叫 (paging) 之程序，以確定每一行動

電話之所在微細胞區域，俾取得部份微細胞區域內所有行動電話之行動用戶撥號號碼（Mobile Station ISDN，MSISDN），GSM 系統再依行動用戶撥號號碼以對部份微細胞區域內行動電話進行簡訊傳送服務。這將導致 GSM 系統工作量大增且消耗 GSM 系統之資源。由上述可知，習知 GSM 系統之網路結構確有改進之必要。

【發明內容】

本發明之主要目的係在提供一種孤島型無線通信系統之網路結構，俾能明確知道孤島微細胞區域內之所有行動電話之行動用戶撥號號碼。

為達成上述目的，本發明揭露一種孤島型無線通信系統之網路結構，包括：複數收發基地台，各別對應至一微細胞區域，並提供置於該微細胞區域內之至少一無線行動裝置之一無線通信服務，複數微細胞區域並分別群組以形成至少一區域，且至少一區域中更包括有至少一孤島微細胞區域，每一孤島微細胞區域內並設置有孤島收發基地台；孤島基地台控制器，係連結至至少一孤島收發基地台並控制其運作；孤島行動資訊交換中心，係連結至孤島基地台控制器，並控制其運作，當至少一無線行動裝置進入至少一孤島微細胞區域，則請求孤島行動資訊交換中心進行位置更新之程序；以及孤島訪客位置記錄器，係連結至孤島行動資訊交換中心，當至少一無線行動裝置完成位置更新之程序後，孤島訪客位置記錄器記錄至少一無線行動

裝置之行動用戶撥號號碼；其中孤島行動資訊交換中心讀取孤島訪客位置記錄器所記錄之行動用戶撥號號碼以對置於至少一孤島微細胞區域內之至少一無線行動裝置進行特殊服務。

- 5 由於本發明中，孤島微細胞區域所對應之孤島收發基地台係連結至孤島基地台控制器，無線通信系統僅需讀取連結至孤島行動資訊交換中心之孤島訪客位置記錄器所記錄之一個以上行動用戶撥號號碼，即能對孤島微細胞區域內之一個以上行動裝置進行特殊服務，故能達到本發明之目的。
- 10

【實施方式】

- 如圖1以及圖2所示，行動電話20係用以對GSM系統進行語音資料之傳送與接收，其中，行動電話20又稱為行動台（MS，Mobile Station），行動電話20儲存行動用戶撥號號碼，即一般所稱之手機號碼。當行動電話20欲接收來電或進行撥號時，GSM系統從本籍位置記錄器72中，判斷行動電話20係置於那一個區域中（例如，基地台控制器60所控制之第一區域LA1），再由那一個基地台控制器指定其中一個收發基地台（例如，收發基地台30）與行動電話20進行語音資料之傳遞與接收。其中，GSM系統係包括下列設備：
- 15
- 20

收發基地台（Base Transceiver Station，BTS），係直接與行動電話20進行語音資料之傳遞與接收的設備，其

中，每一收發基地台所服務之區域（範圍）稱之為微細胞區域（cell），而複數個微細胞區域組成一個區域。例如，第一區域LA1包括收發基地台30、31、32、33、34、及35所服務之區域，第二區域LA2包括收發基地台40、41、42、
5 43、44、及45所服務之區域，第三區域LA3包括收發基地台50、51、52、及53所服務之區域。

基地台控制器（Base Station Controller，BSC），係用以控制一個區域內之所有收發基地台之運作，使收發基地台能與行動電話20進行語音資料傳遞與接收，並連結至
10 行動資訊交換中心以進行語音資料之傳遞與接收。其中，每一個區域設有一區域代碼（Location Area Identify，LAI）以作為區域之識別，而行動電話20置於其中一個區域時，將儲存對應至那個區域之區域代碼。例如，基地台控制器60用以控制第一區域LA1之每一收發基地台之運作，而第一區域LA1內之行動電話20，儲存對應至第一區域LA1之
15 區域代碼；基地台控制器62用以控制第二區域LA2之每一收發基地台之運作，而第二區域LA2內之行動電話20，儲存對應至第二區域LA2之區域代碼；基地台控制器64用以控制第三區域LA3之每一收發基地台之運作，而第三區域
20 LA3內之行動電話20，儲存對應至第三區域LA3之區域代碼。

訪客位置記錄器（VLR，Visitor Location Register），係用以記錄至少一個區域內所有行動電話20之行動用戶撥號號碼，並提供其對應之行動資訊交換中心查詢行動用戶

撥號號碼之用途。例如，當行動電話20位於第三區域LA3之範圍時，訪客位置記錄器65即記錄行動電話20之行動用戶撥號號碼；當行動電話20離開第三區域LA3之範圍時，訪客位置記錄器65即移除行動電話20之行動用戶撥號號碼。如此一來，行動資訊交換中心90僅需查詢訪客位置記錄器65之記錄資料，即能得知行動電話20是否在第三區域LA3之範圍內。另外，訪客位置記錄器61記錄第一區域LA1及第二區域LA2所有行動電話20之行動用戶撥號號碼，並提供行動資訊交換中心80作行動用戶撥號號碼之查詢。由上述中可知，單一訪客位置記錄器可對應至至少一區域。

訪客位置記錄器所儲存之行動用戶撥號號碼可被行動資訊交換中心80或行動資訊交換中心90讀取，以便GSM系統能確認行動電話20所在之位置。例如，行動資訊交換中心80向訪客位置記錄器65查詢行動電話20之位置，如果有回應，這表示行動電話20係置於行動資訊交換中心90所服務之第三區域LA3內；如果沒有回應，則表示行動電話20並非置於行動資訊交換中心90所服務之範圍。

設備識別記錄器70（EIR，Equipment Identity Register），每一行動電話20都具備有獨特的設備號碼（IMEI，International Mobile Equipment Identity），並於行動電話20製造時，即由製造廠商所設定完成。當使用者第一次連結至GSM系統時，GSM系統將行動電話20之設備號碼記錄在設備識別記錄器70中，以判斷行動電話20目前之使用狀況。其中，設備識別記錄器70依行動電話20之使

用狀況，將行動電話20分成三種等級：白名單（White List），使用狀況正常之行動電話20；灰名單（Grey List），被列為觀察對象之行動電話20；黑名單（Black List）：已遭偷竊之行動電話20或停止服務之行動電話20。

- 5 本籍位置記錄器（HLR，Home Location Register），係用以儲存行動電話20之設定資料及認證資料，例如使用者所申請之電信特別服務、特殊路由訊息、指定轉接號碼、及行動用戶撥號號碼等。例如，行動電話20係登錄於本籍位置記錄器63，且其位置資料係登錄於訪客位置記錄器
- 10 61。當行動電話20從收發基地台30所服務之微細胞區域移動至收發基地台50所服務之微細胞區域時，這表示行動電話20已由行動資訊交換中心80之服務範圍變更至行動資訊交換中心90之服務範圍。所以，行動電話20請求行動資訊交換中心90對其進行認證，而資訊交換中心90讀取本籍位
- 15 置記錄器63所儲存之使用者資料而確定行動電話20之身份，並將其位置記錄至訪客位置記錄器65，並移除行動電話20記錄於訪客位置記錄器61之位置資料。

- 20 認證中心74（Authentication Center，AUC），係用以負責提供行動電話20進行認證程序所須之參數。當行動電話20開機時，行動電話20以國際行動用戶辨識碼（IMSI，International Mobile Subscriber Identify）、行動用戶撥號號碼等資料，向GSM系統進行認證程序，GSM系統利用儲存於認證中心74之行動電話20相關之參數，對行動電話20進行身份之確認，等行動電話20完成身份確認之後，依據

既定之通信協定，予以行動電話20一個暫時行動用戶授權碼（Temporary Mobile Subscriber Identify，TMSI）以及區域代碼。其中，區域代碼係對應至行動電話20目前所在之區域，上述程序稱為位置註冊（Location Registration）。

- 5 行動電話20儲存暫時行動用戶授權碼以及區域代碼，日後行動電話20與GSM系統進行語音資料之傳遞與接收前，需以暫時行動用戶授權碼以及區域代碼，向GSM系統先進行認證程序，直到完成認證程序後，才得以進行語音資料之傳遞與接收之程序。

- 10 假設行動電話20由收發基地台30所對應之微細胞區域移動至收發基地台35所對應之微細胞區域，由於皆位於行動資訊交換中心80所服務之範圍內，所以無須對行動電話20進行位置資料更新之程序。然而，當行動電話20由收發基地台35所服務之微細胞區域移動至收發基地台50所服
- 15 務之微細胞區域時，由於行動電話20已由行動資訊交換中心80所服務之範圍移動至行動資訊交換中心90所服務之範圍，所以行動電話20需以暫時行動用戶授權碼、行動用戶撥號號碼以及區域代碼，向GSM系統進行位置資料更新之程序。此時，GSM系統將行動電話20之行動用戶撥號號碼
- 20 從訪客位置記錄器61移除，並新增至訪客位置記錄器65，並予以新的區域代碼（對應至第三區域LA3）此位置資料更新之程序稱為位置更新（Location Updating）。

行動資訊交換中心閘道76（Gateway MSC，GMSC），與有線骨幹78進行連結，行動資訊交換中心80將行動電話

20之語音資料傳遞至有線骨幹78並從有線骨幹78接收有線之語音資料，以傳遞至行動電話20。

有線骨幹78係指有線之網路架構，包括數位式整合服務網路(Integrated Services Digital Network, ISDN)、公眾交換電話網路(Public System Telephone Network, PSTN)以及行動交換網路(Public Land Mobile Network, PLMN)等，則GSM系統透過公眾交換電話網路即能與有線電話進行連結，或透過數位式整合服務網路而連結至較遠之行動資訊交換中心，或透過行動交換網路而與其他服務業者之GSM系統進行連結。

行動資訊交換中心(Mobile Switching Center, MSC)為GSM系統之主要連結中心，許多控制程序以及認證程序皆由行動資訊交換中心80來執行以及確認。例如，行動電話20(置於第一區域LA1)撥打一組號碼時，基地台控制器60請求行動資訊交換中心80找尋這組號碼，行動資訊交換中心80先讀取訪客位置記錄器61之資料，假設訪客位置記錄器61並無這組號碼之記錄，行動資訊交換中心80讀取本籍位置記錄器63所記錄之資料以確定該組號碼之位置。所以，基地台控制器60可能連結至基地台控制器64並與另一行動電話進行語音資料之傳遞與接收，或可能連結至有線骨幹78並與另一支有線電話進行語音資料之傳遞與接收。

此外，基地台控制器60以及62之運作係由行動資訊交換中心80所控制。由此可知，單一行動資訊交換中心可控

制一個以上基地台控制器，即其服務之範圍可為一個區域以上。行動資訊交換中心連結至行動資訊交換中心閘道76以對有線骨幹78進行語音資料之傳遞與接收，這使得有線電話可以撥打電話至行動電話20，其他服務業者之GSM系統之行動電話亦可以撥打電話至行動電話20，反之亦然。

上述之中，已完整地描述GSM系統之架構。當GSM系統欲與行動電話20建立語音資料之傳送與接收時，GSM系統需先判斷行動電話20所在之區域，並指定適當的收發基地台與行動電話20進行無線連結。然而，GSM系統判斷行動電話20所在之微細胞區域並指定收發基地台與行動電話20進行無線連結之方法，可為下列三種方式：第一種，每次皆由每一收發基地台發出呼叫訊號並等待行動電話20之回應以判斷行動電話20所在之微細胞區域，並指定收發基地台與行動電話20進行無線連結，然而，這將消耗GSM系統之資源而導致GSM系統效能低落；第二種，行動電話20每到達一個微細胞區域，即進行一次位置更新之程序，使GSM系統更新行動電話20目前所在之微細胞區域，然而，這將造成行動電話20與GSM系統需進行太多的位置更新之程序，加重GSM系統與行動電話20的負擔。第三種，將許多收發基地台組合成一個區域，當行動電話20移動到不同的區域時才進行位置更新之程序。其中，呼叫之程序係是指同一區域內的所有收發基地台發出呼叫之訊號。目前GSM系統之網路架構係採用第三種方式。

由於行動電話20進行位置註冊或位置更新程序之後，即進入待機狀態，GSM系統僅能得知行動電話20目前所在之區域，而無法確定其所在之微細胞區域。如果GSM系統欲知行動電話20目前所在之微細胞區域，僅有三種方式。第一種，週期性呼叫，為了確定行動電話20目前仍在線上以及其所在微細胞區域，GSM系統會週期性呼叫行動電話20，週期之間隔視實際需求而定，例如，30分鐘。第二種方式，GSM系統主動呼叫，這種方式一般發生在行動電話20有來電時。假設行動電話20目前係位於收發基地台33所服務之微細胞區域內，當行動電話20有來電時，GSM系統僅知行動電話20位於第一區域LA1內，於是，GSM系統令基地台控制器60所控制之所有收發基地台，包括收發基地台30、31、32、33、34以及35，同時對行動電話20執行呼叫之動作，並且等待行動電話20對收發基地台之回應，此時，行動電話20對收發基地台33作出回應，則GSM系統10確定行動電話20係位於收發基地台33所對應之微細胞區域內，並利用收發基地台33與行動電話20進行語音資料之傳遞與接收。第三種，行動電話20主動呼叫，這種方式一般發生在行動電話20進行撥號時。當行動電話20進行撥號時，行動電話20透過收發基地台33向GSM系統請求無線連結，而GSM系統透過收發基地台33以對行動電話20進行語音資料之傳遞與接收。

假設，收發基地台33、43以及53所服務之微細胞區域內，分別設有百貨公司A、B以及C，此三家百貨公司為連

鎖之百貨公司，並且準備對百貨公司A、B以及C附近之所有消費者進行一則廣告簡訊傳送服務… All things are 50% discounts（所有商品一律五折），以吸引消費者進入百貨公司A、B以及C進行消費。或者是，在特定之軍事管制區內，為了達到識別進入此區域人員之身份，則請求GSM系統提供此區域內所有人員之國際行動用戶辨識碼，以逐一進行身份之檢驗。習知GSM系統之網路架構並無法在不增加系統負載下達到此目的。

如圖3以及圖4所示，本發明係將收發基地台33、43以及53分別指定成孤島收發基地台39、49以及59，並將孤島收發基地台39、49以及59連結至孤島基地台控制器66（Island BSC），且分別切斷與基地台控制器60、62以及64之連結，並予以孤島收發基地台39、49以及59一個對應至孤島區域之區域代碼，由圖3中可知，孤島區域中之孤島收發基地台並非彼此相鄰。其中，孤島基地台控制器66連結至孤島行動資訊交換中心85（Island MSC），且孤島行動資訊交換中心85連結至孤島訪客位置記錄器67（Island VLR）。所以，位於收發基地台30、31、32、34以及35所服務之微細胞區域內之行動電話20，其區域代碼皆對應第一區域LA1；位於收發基地台40、41、42、44以及45所服務之微細胞區域內之行動電話20，其區域代碼皆對應第二區域LA2；位於收發基地台50、51以及52所服務之微細胞區域內之行動電話20，其區域代碼皆對應第三區域LA3；位於孤島收發基地台39、49以及59所服務之孤島微細胞區

域內之行動電話20，其區域代碼皆對應孤島區域。而孤島
基地台控制器66可連結至孤島行動資訊交換中心85，並受
其控制。其中，孤島基地台控制器66與基地台控制器60、
62以及64之功能相同，孤島訪客位置記錄器69與訪客位置
5 記錄器61、及65之功能相同，孤島行動資訊交換中心85與
行動資訊交換中心80、及90之功能相同。

當行動電話20由第一區域LA1進入孤島區域時，因為
區域代碼不同且由行動資訊交換中心80之服務範圍變更至
孤島行動資訊交換中心85之服務範圍，所以行動電話20需
10 向GSM系統進行位置更新之程序，並將行動電話20之行動
用戶撥號號碼記錄於孤島訪客位置記錄器67，可想而知，
訪客位置記錄器61亦會刪除行動電話20之相關資料。如此
一來，孤島訪客位置記錄器67即記錄所有位於孤島收發基
地台39、49以及59所服務之孤島微細胞區域內行動電話20
15 之行動用戶撥號號碼。假設，上述百貨公司欲進行上述廣
告簡訊傳送服務，則孤島行動資訊交換中心85依序對孤島
訪客位置記錄器67所記錄之行動用戶撥號號碼進行廣告簡
訊傳送服務，即能達到上述目的；假設上述軍事管制區欲
取得此區域內所有人員之國際行動用戶辨識碼，則輸出孤
20 島訪客位置記錄器67所記錄之行動用戶撥號號碼所取得之
列表即為所求。如圖5所示，除了廣告簡訊傳送服務之外，
GSM系統亦能對行動電話20進行多媒體訊息傳送服務

（Multimedia Message Service，MMS），其中，多媒體訊
息傳送服務包括圖片、動畫及聲音，甚至影音短片。

由於本發明中，將部分收發基地台變更成孤島收發基地台，集結成孤島區域，予以孤島區域代碼，並將位於孤島區域內行動電話20之行動用戶撥號號碼記錄於孤島訪客位置記錄器67中，GSM系統讀取孤島訪客位置記錄器67之
5 記錄即能得知孤島區域之所有行動用戶撥號號碼以進行廣告簡訊傳送服務。對GSM系統而言，其整體架構並無顯著之改變，GSM系統所使用之通信傳輸協定亦不需作改變，GSM系統之運作與習知相同。另外，GSM系統不須對行動電話20進行額外之呼叫，僅增加部份位置更新之程序，相
10 較於上述之技術，本發明不會消耗GSM系統之大量資源，如此一來，不但能達到本發明之目的，較習知之技術亦具有顯著之進步性。

此外，不管是近代之其他無線通信系統，例如分碼多重擷取系統（CDMA），或是未來之無線通信系統，例如
15 第三代之無線通信系統，例如寬頻分碼多重擷取系統（Wideband-CDMA，W-CDMA）、分碼多重擷取系統 2000（CDMA 2000）、通用行動通信系統（Universal Mobile Telecommunications System，UMTS）或者是國際行動通信系統 2000（International Mobile
20 Telecommunications，IMT 2000），其網路結構方式與GSM系統相同，皆是屬於微細胞型之無線通信系統，不同之處僅在於使用不同之無線通信協定以對手動電話20進行無線連結服務，故本發明亦能適用於其他無線通信系統。

上述實施例僅係為了方便說明而舉例而已，本發明所主張之權利範圍自應以申請專利範圍所述為準，而非僅限於上述實施例。

5 【圖式簡單說明】

圖1係習知收發基地台與基地台控制器之示意圖。

圖2係習知GSM系統網路架構之示意圖。

圖3係本發明孤島收發基地台與孤島基地台控制器之示意圖。

10 圖4係本發明孤島型GSM系統網路架構之示意圖。

圖5係多媒體訊息傳送服務以及簡訊傳送服務之示意圖。

【圖號說明】

20 行動電話

30、31、32、33、34、35 收發基地台

40、41、42、43、44、45 收發基地台

50、51、52、53 收發基地台

39、49、59 孤島收發基地台

60、62、64 基地台控制器

66 孤島基地台控制器

61、65 訪客位置記錄器

63、67 本籍位置記錄器

69 孤島訪客位置記錄器

70	設備識別記錄器	85	孤島行動資訊交換中心
74	認證中心資料庫	76	行動資訊交換中心閘道器
78	有線骨幹	80、90	行動資訊交換中心

拾、申請專利範圍：

1. 一種孤島型無線通信系統之網路結構，包括：

5 複數收發基地台，各別對應並設置於一微細胞區域內，並提供位於該對應微細胞區域內之至少一無線行動裝置之無線通信服務，該等微細胞區域並分別群組以形成至少一區域，且該至少一區域中更包括有至少一孤島微細胞區域，每一孤島微細胞區域內並設置有一孤島收發基地台；

一孤島基地台控制器，係連結至該至少一孤島收發基地台並控制其運作；

10 一孤島行動資訊交換中心，係連結至該孤島基地台控制器，並控制其運作，當該至少一無線行動裝置進入該至少一孤島微細胞區域，則請求該孤島行動資訊交換中心進行位置更新之程序；以及

一孤島訪客位置記錄器，係連結至該孤島行動資訊交換中心，當該至少一無線行動裝置完成位置更新之程序後，該孤島訪客位置記錄器記錄該至少一無線行動裝置之行動用戶撥號號碼，其中

15

該孤島行動資訊交換中心讀取該孤島訪客位置記錄器所記錄之行動用戶撥號號碼以對置於該至少一孤島微細胞區域內之該至少一無線行動裝置進行一特殊服務。

20

2. 如申請專利範圍第1項所述之網路結構，其中，該特殊服務為廣告簡訊傳送服務。

3. 如申請專利範圍第1項所述之網路結構，其中，該特殊服務為多媒體訊息傳送服務。

4. 如申請專利範圍第1項所述之網路結構，其中，該網路結構更包括：

至少一基地台控制器，係分別對應至該至少一區域，且每一基地台控制器連結至該對應區域內之該等收發基地台並控制其運作；

至少一行動資訊交換中心，係分別對應並連結至該至少一基地台控制器，並控制其運作；

至少一訪客位置記錄器，其係分別對應並連結至該至少一行動資訊交換中心，並分別記錄有該至少一行動資訊交換中心所對應之區域內之無線行動裝置之一行動用戶撥號號碼；以及

至少一本籍位置記錄器，係分別對應並連結至該至少一行動資訊交換中心，並分別記錄有至少一無線行動裝置之設定資料及認證資料。

5. 如申請專利範圍第4項所述之網路結構，其中，當一無線行動裝置進入其中一行動資訊交換中心所對應之區域內，該行動資訊交換中心所連結之該訪客位置記錄器記錄該無線行動裝置之行動用戶撥號號碼；當該無線行動裝置進入其中一孤島微細胞區域內，該孤島訪客位置記錄器記錄該無線行動裝置之行動用戶撥號號碼，且該訪客位置記錄器刪除該無線行動裝置之行動用戶撥號號碼。

6. 如申請專利範圍第4項所述之網路結構，其中該行動資訊交換中心更連結有一設備識別記錄器、一本籍位置

記錄器、一認證中心資料庫以及一行動資訊交換中心閘道器。

7. 如申請專利範圍第6項所述之網路結構，其中該孤島行動資訊交換中心更連結有該設備識別記錄器、該認證中心資料庫、及該行動資訊交換中心閘道器。

8. 如申請專利範圍第1項所述之網路結構，其中該無線通信系統係為一微細胞型無線通信系統。

9. 如申請專利範圍第8項所述之網路結構，其中該無線通信系統係為一GSM系統。

10. 10. 如申請專利範圍第8項所述之網路結構，其中該無線通信系統係為一CDMA系統。

11. 如申請專利範圍第8項所述之網路結構，其中該無線通信系統係為一第三代無線通信系統。

12. 如申請專利範圍第8項所述之網路結構，其中該無線通信系統係為一W-CDMA系統。

13. 如申請專利範圍第8項所述之網路結構，其中該無線通信系統係為一CDMA 2000系統。

14. 如申請專利範圍第8項所述之網路結構，其中該無線通信系統係為一UMTS系統。

15. 如申請專利範圍第8項所述之網路結構，其中該無線通信系統係為一IMT 2000系統。

16. 如申請專利範圍第8項所述之網路結構，其中該無線行動裝置係為一行動電話。

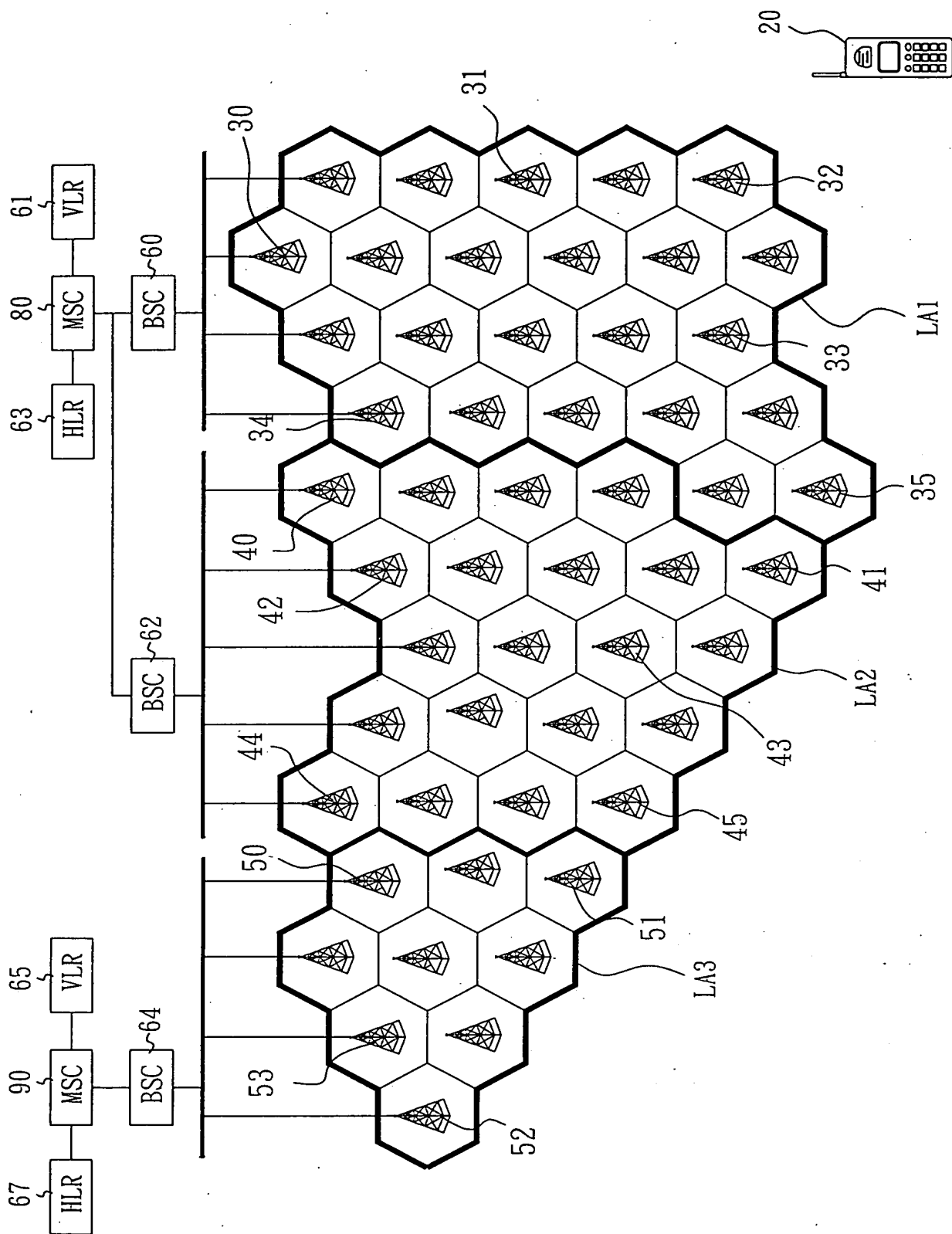


圖1

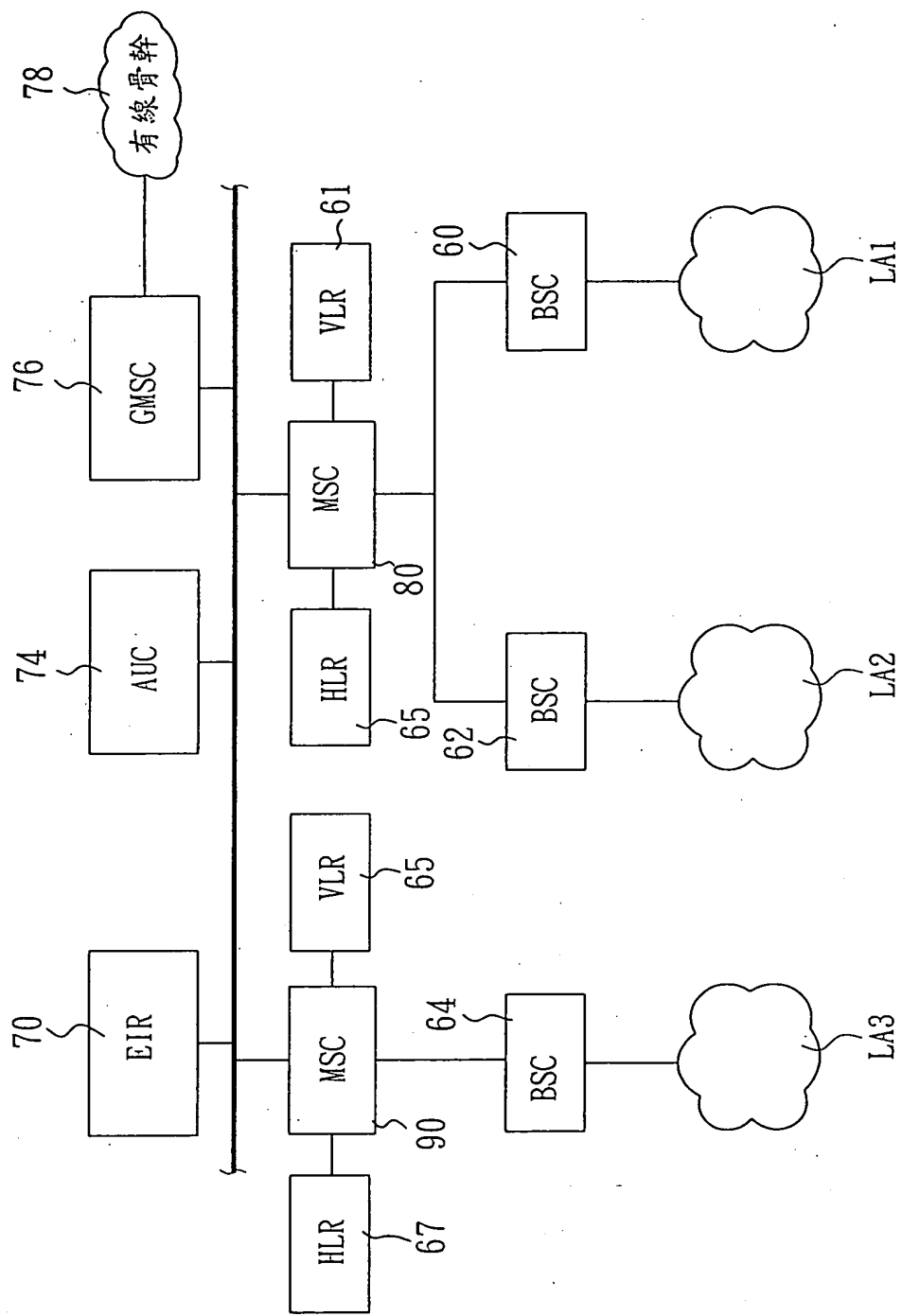


圖2

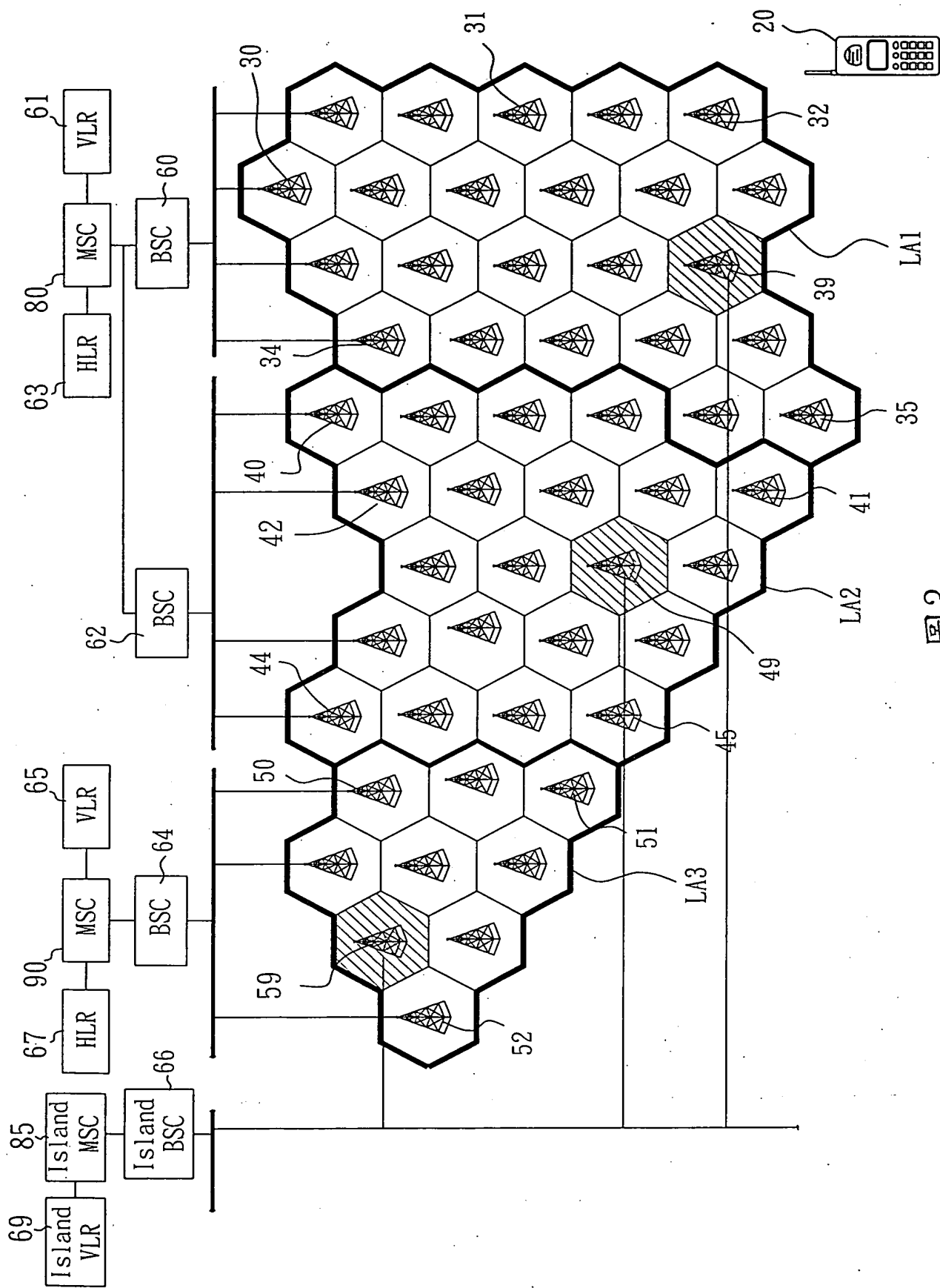


圖 3

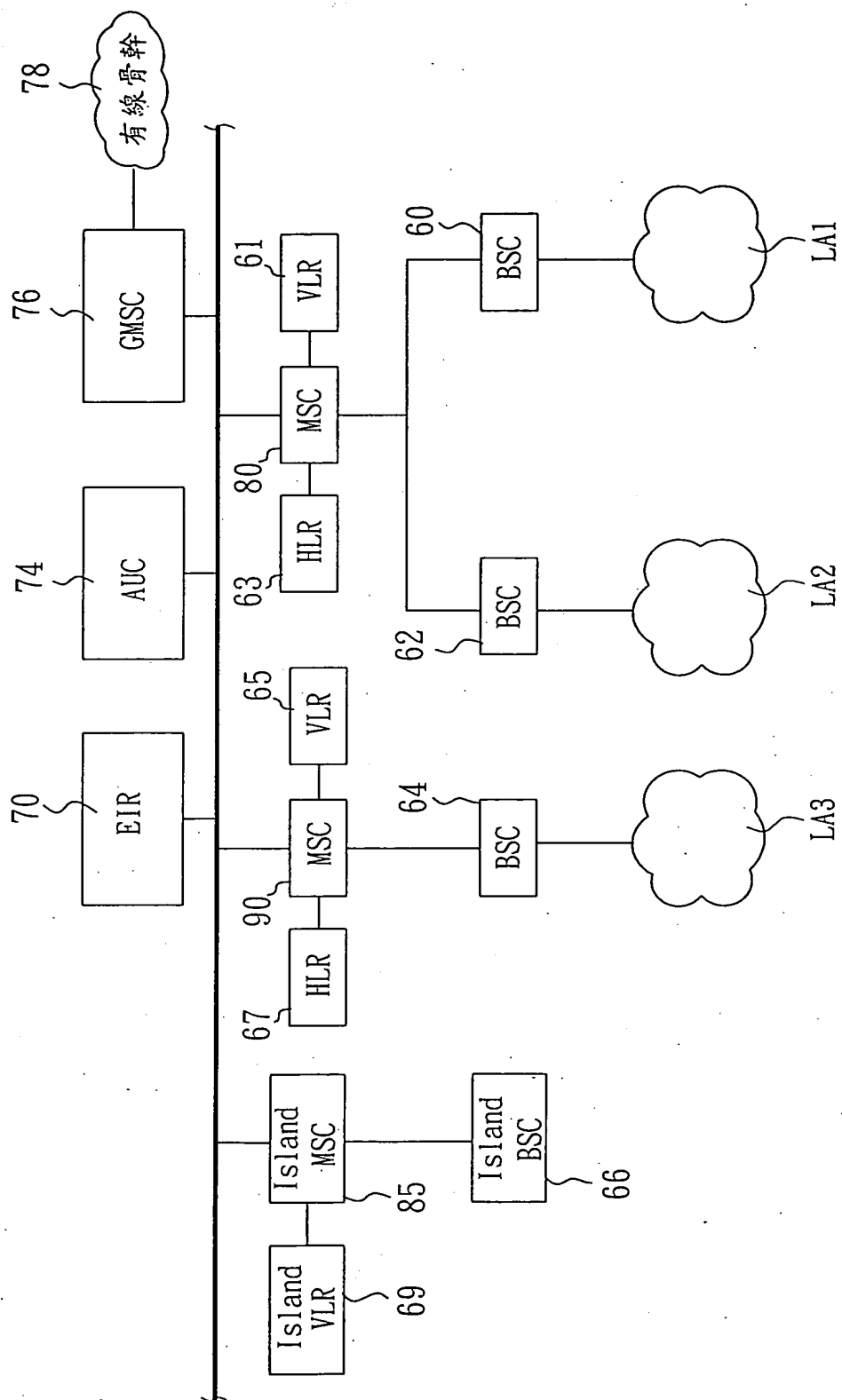


圖4

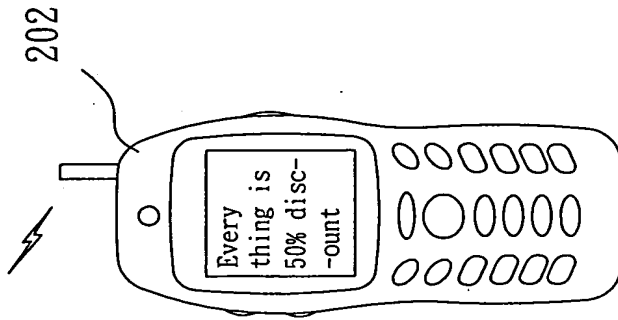
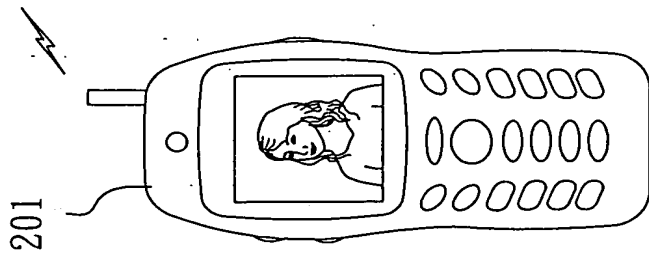
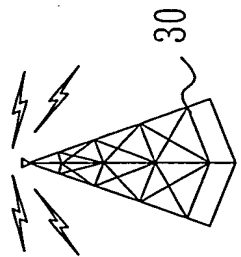


圖 5